

⑤

Int. Cl. 2:

D 06 F 58/00

① **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES



PATENTAMT

Behördeneigentum

DT 27 06 595 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 27 06 595

⑫

Aktenzeichen:

P 27 06 595.8

⑬

Anmeldetag:

16. 2. 77

⑭

Offenlegungstag:

24. 11. 77

⑯

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

3. 5. 76 Großbritannien 18020-76

⑤

Bezeichnung:

Trockengestell für einen Wäschetrockner

⑦

Anmelder:

Thorn Domestic Appliances (Electrical) Ltd., London

⑦

Vertreter:

Prüfer, L., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 8000 München

⑦

Erfinder:

Palfrey, Leslie Francis, Havant, Hampshire (Großbritannien)

DT 27 06 595 A 1

PRÜFER

PATENTANWALT DIPL.-PHYS. LUTZ H. PRÜFER · D-8000 MÜNCHEN 90

2706595

KL 7-652

P/be

Thorn Domestic Appliances (Electrical) Limited,
London, Großbritannien

Patentansprüche

1. Trockengestell als herausnehmbarer Einsatz in einer Trommel eines Trockners, mit wenigstens einem Rahmen zum Halten der zu trocknenden Gegenstände und einer Einrichtung, mit der der Rahmen in der Trommel gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Halten des Rahmens ein Element (5, 6) auf dem Rahmen umfaßt, welches mit einem Lager (11) auf der Rückseite der Trommel (10) gleitend in Eingriff steht, und daß ein oder mehrere Vorsprünge (8) an dem Rahmen zur Auflage in der vorderen Zugangsöffnung (12) des Trockners vorgesehen sind.

2. Trockner mit einer drehbaren Trommel und einer eine Tür aufweisenden Eingangsöffnung in der Trommel, Perforationen

709847/0652

PATENTANWALT DIPL.-PHYS. LUTZ H. PRÜFER · D-8000 MÜNCHEN 90 · WILLROIDERSTR. 8 · TEL. (089) 640640

2706595

in der Trommel, einer Einrichtung zum Zirkulieren von erwärmter Luft durch die Trommel, einem Mittenlager an der Rückseite der Trommel, einem statischen Trockengestell als durch die Öffnung herausnehmbarer Einsatz in der Trommel, wobei das Gestell wenigstens einen Rahmen zum Halten von zu trocknenden Gegenständen hat, und einer Einrichtung zum stationären Halten des Rahmens innerhalb der Trommel, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Halten des Rahmens ein Element (5, 6) auf dem Rahmen aufweist, welches mit dem Lager (11) gleitend verbunden ist, und daß ein oder mehrere Vorsprünge (8) auf dem Rahmen angeordnet sind, die auf der vorderen Zugangsöffnung (12) des Trockners ruhen.

3. Trockner nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tür (13) eine Einrichtung für ein Ineinandergreifen zwischen Gestell (1) und Tür (13) bei geschlossener Tür aufweist.

4. Trockner nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement ein ringförmiges Element (6) aufweist, welches über der Nabe (11) der Trommel (10) gleitend mit dieser in Eingriff steht.

5. Trockner nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement einen umgekehrt-V-förmigen Draht (5) aufweist, der an seiner Spitze eine den Ring (6) bildende Schleife aufweist.

6. Trockner nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement (5, 6) einen Vorsprung an seiner Spitze für eine Gleitverbindung mit einer Ausnehmung in der Nabe (11) der Trommel (10) aufweist.

7. Trockner nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung ein teils kugelförmiges Ende aufweist, welches mit einer Fassung in der Nabe (11) der Trommel (10) zu einer Gleitverbindung verbindbar ist

709847/0652

KL 7-652

P/be

Thorn Domestic Appliances (Electrical) Limited,
London, Großbritannien

Trockengestell für einen Wäschetrockner

Die Erfindung betrifft ein Trockengestell als herausnehmbaren Einsatz in einer Trommel eines Trockners, mit wenigstens einem Rahmen zum Halten der zu trocknenden Gegenstände und einer Einrichtung, mit der der Rahmen in der Trommel gehalten wird. Ein solches Trockengestell kann insbesondere bei einem sogenannten Taumeltrockner verwendet werden.

Ein Taumeltrockner weist eine perforierte drehbare Trommel auf, durch die heiße Luft durchgeht, gewöhnlich entlang der Trommelachse. Die Drehbewegung der Trommel bewirkt, daß die in der Trommel befindlichen Teile um diesen Strom warmer Luft

herumtaumeln, wodurch ein Trockeneffekt erzeugt wird. In manchen Fällen sind die zu trocknenden Gegenstände aber sehr empfindlich, und eine Taumelbewegung kann solche Gegenstände wie beispielsweise Wollkleidung beschädigen. Manche Gegenstände wie beispielsweise Schuhe sind aber auch so schwerfällig, daß sie nicht taumeln. Es ist deshalb erforderlich, solche Gegenstände stationär zu halten und die Luft darüber hinweg oder durch diese hindurch zu leiten. Das wurde bisher dadurch erreicht, daß eine Steuerarretierung für den Taumeltrockner vorgesehen ist, mit der die Trommel stationär gehalten und doch erwärmte Luft durch diese hindurch geleitet wird. Dieses System hat aber den Nachteil, daß ein System zum Auskuppeln des Antriebes vorhanden sein muß, wodurch die Komplexität und damit die Kosten für eine solche Maschine größer werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Trockengestell zu schaffen, mit dem Gegenstände in einem Trommeltrockner stationär gehalten werden können, ohne daß der Antrieb der Trommel abgekuppelt werden muß. Ferner soll ein Trockner mit einem solchen Trockengestell angegeben werden.

Diese Aufgabe wird durch ein Trockengestell der eingangs beschriebenen Art gelöst, welches gemäß der Erfindung dadurch gekennzeichnet ist, daß die Einrichtung ein Element auf dem Rahmen, welches mit einem Lager an der Rückseite der Trommel gleitend in Eingriff steht, umfaßt und ein oder mehrere Vorsprünge an dem Rahmen zur Auflage in der vorderen Zugangsöffnung des Trockners vorgesehen sind. Die Vorsprünge liegen vorzugsweise auf dem feststehenden Teil, beispielsweise einem feststehenden Ring, der als Abschirmung dient, auf, können aber auch auf der vorderen Randfassung der Trommel aufliegen.

In Verwendung wird das Gestell in die Trommel des Trockners eingesetzt, und die Gegenstände werden dann auf den Rahmen ge-

legt. Da das Lager oberhalb des Gestells liegt, hält das Gewicht der Gegenstände und des Gestells das Gestell stationär während des Rotierens der Trommel, und die erwärmte Luft der rotierenden Trommel steigt über die Gegenstände und durch diese hindurch. Die Verbindung zwischen dem Gestell und dem Trommellager ist so ausgebildet, daß nur eine geringe Reibung auftritt, wodurch sichergestellt wird, daß das Gestell während des Umlaufens der Trommel im wesentlichen ortsfest ruht. Das Gestell bleibt so lange mit seiner Oberfläche im wesentlichen horizontal, wie das Moment aufgrund der von dem Gestell und den zu trocknenden Gegenständen größer ist als das Drehmoment, welches die Anordnung mit der Trommel mitzudrehen trachtet. Die Materialien und die Ausbildung des tragenden Elementes und das Lager sind so gewählt, daß nur ein kleiner Teil des Drehmomentes der Trommel auf das tragende Element wirkt, und dieser Teil ist im Verhältnis zu der selbst dem Gestell alleine entsprechenden Schwerkraft klein. Auf diese Weise bleibt das Gestell selbst dann, wenn keine Gegenstände darauf liegen, ortsfest. Eine der verschiedenen Verbindungsmöglichkeiten zwischen dem tragenden Element und der Nabe der Trommel können zum Erzeugen der Bedingungen für einen Gleitkontakt verwendet werden. Das Tragelement kann eine Ringspule bzw. einen Ring haben, der lose über der Verlängerung der Nabe der Trommel anliegt, wobei der innere Radius des Ringes größer als der Radius der Verlängerung ist. Alternativ dazu kann das Tragelement auch eine Verlängerung haben, die lose in eine entsprechende Ausnehmung innerhalb der Nabe der Trommel hineinpaßt. Eine andere mögliche Ausführungsform ist eine, bei der die Verlängerung auf dem Tragelement ein teilweise kugelförmiges Ende hat, welches lose in eine in der Nabe der Trommel gebildete Fassung hineinpaßt.

Die Erfindung liefert also ein wirtschaftliches und einfaches Verfahren für eine Möglichkeit zum Trocknen empfindlicher Gegenstände, die auf verschiedenste Arten von Taumeltrocknern anwendbar ist, indem einfach ein billiges Zubehörteil in das Innere des Trockners eingepaßt wird.

Gemäß der Erfindung wird ferner ein Trockner geschaffen, der eine drehbare Trommel mit einer Eingangstür in der Trommel, Perforationen in der Trommel, eine Einrichtung zum Erzeugen einer Zirkulation warmer Luft durch die Trommel, ein Mittenlager an der Rückseite der Trommel, ein feststehendes Trockengestell, welches ein durch die Öffnung herausnehmbarer Einsatz ist und welches einen Rahmen zum Halten der zu trocknenden Gegenstände, ein erhöhtes Tragelement, welches sich von dem Rahmen aus erstreckt, und eine Einrichtung zum gleitenden Verbinden des Tragelementes mit dem Lager und ein oder mehrere Vorsprünge an dem Rahmen zum Auflegen auf der vorderen Zugangsöffnung des Trockners besitzt, aufweist.

In einer Ausführungsform der Erfindung wird das Gestell festgehalten durch die geschlossene Tür, wobei das Gestell und die Tür während des Trocknungsprozesses ortsfest bleiben. Die Vorsprünge können noch an dem stationären Eingang bzw. der stationären Öffnung oder dem Trommelrand anliegen, aber das ist in diesem Falle nicht wichtig. Liegen sie an, dann muß jedoch der Kontakt mit den Oberflächen wieder eine sehr kleine Reibung erzeugen. Es ist auch möglich, zum Schließen der Tür das Gestell ein wenig anzuheben und somit die Vorsprünge außer Kontakt mit der Trommel zu bringen.

Der Rahmen des Gestells kann aus jedem beliebigen Material und in jeder Form gebildet sein, die geeignet ist für das Halten einer Anzahl von Gegenständen und die ermöglicht, daß warme

709847/0652

ORIGINAL INSPECTED

2706595

Luft um diese Gegenstände herum zirkuliert.

Ganz besonders geeignet ist ein Aufbau aus Längen plastikbeschichteten Drahtes. Die Längen werden in Form eines Gitters angeordnet, wobei der Abstand zwischen den einzelnen Längen in der Größenordnung von 5 cm liegt. Alternativ dazu kann der Rahmen auch eine Platte aufweisen, die Löcher mit einem Radius von ungefähr 1 cm besitzt.

Das Gestell kann mehr als einen Rahmen zum Halten von Gegenständen umfassen, wobei die Anzahl der Rahmen und ihr relativer Abstand durch die Tatsache begrenzt wird, daß der Schwerpunkt des Gestells allein unterhalb des Niveaus der Verbindung des Tragelements mit der Trommel liegen muß, wenn keine gesonderten Mittel vorgesehen sind, die mit der Tür in Eingriff stehen und eine Drehung verhindern.

Weitere Merkmale und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Figuren. Von den Figuren zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform des Gestells;
- Fig. 2 eine perspektivische Vorderansicht eines Taumeltrockners mit einem Gestell gemäß Fig. 1, welches in der Trommel montiert ist; und
- Fig. 3a und 3b perspektivische Teilansichten des rechten Endes der Fig. 1 zur Erläuterung zweier weiterer Ausführungsformen zum Montieren des Gestells in der Trommel.

Figur 1 zeigt ein Gestell 1, welches einen rechtwinkligen Rahmen 2 aus einem Gitter aus plastikbeschichteten Drahtstäben 3,

709847/0652

4, die parallel zu den Außenkanten des Rahmens 2 verlaufen, aufweist. Das Tragelement 5 ist in Form eines umgekehrten V ausgebildet, dessen beide Enden mit dem Rahmen 2 an einer seiner Seiten verbunden ist. Die Ebene des Tragelementes 5 ist senkrecht zur Oberfläche des Rahmens 2. Im Scheitel bzw. in dem obersten Punkt des Tragelementes 5 ist eine Ringspule bzw. ein Ring 6 vorgesehen, dessen innerer Durchmesser größer als der der Nabe 11 der Trommel ist. Wenn das Gestell in dem Trockner montiert wird, dann wird der Ring 6 über der Nabe 11 eingepaßt. Die Seite des Rahmens 2 gegenüber der, die mit dem Tragelement 5 verbunden ist, weist zwei Arme 7 auf, die sich parallel zueinander von dem Rahmen 2 weg, aber in einer Richtung entgegengesetzt zu der des Tragelementes 5 erstrecken. Jeder Arm 7 hat einen stufenförmig ausgebildeten Vorsprung 8 an dem dem Rahmen 2 abgewandten Ende. Jeder Arm 7 mit Vorsprung 8 hat eine weitere Unterstützung in Form eines bügelartigen Querträgers 9, der sich zwischen der gemeinsamen Verbindung von Arm 7 und Vorsprung 8 und der Seite des Rahmens 2, die mit dem Tragelement 5 verbunden ist, erstreckt.

Figur 2 zeigt das Gestell 1, wie es in der Trommel 10 des Taumeltrockners 14 in seiner richtigen Stellung montiert ist. Es ist erkennbar, daß der Ring 6 über der Kappe der Nabe 11 des Lagers der Trommel 10 angebracht ist, so daß bei Drehung von Trommel 10 und Nabe 11 der Ring 6 die Nabe 11 nicht fest ergreift und daher im wesentlichen stationär bleibt. Wie erkennbar ist, sind die Vorsprünge 8 so angeordnet, daß sie auf dem Rand 12 der Eingangsöffnung der Trommel 10 sitzen und so das Gestell 1 abstützen. Darüberhinaus können die freien Enden der Vorsprünge 8 so ausgebildet sein, daß sie mit Ausnehmungen 15 in der Tür 13 des Taumeltrockners in Eingriff gelangen, so daß eine feste stationäre Auflage für das Gestell gebildet wird.

2706595

Der gezeigte Rand 12 bildet einen Teil eines Hitzeschildes und ist stationär ausgebildet und bewirkt mit, daß das Gestell nicht gedreht wird. Die Vorsprünge können auch auf einem Teil der Trommel selbst aufliegen, wenn sie aus einem Material mit niedriger Reibung hergestellt sind.

Die Figuren 3a und 3b zeigen zwei weitere Ausbildungen zum Montieren des Gestells 1 auf der Nabe 11 der Trommel 10. In Figur 3a ist eine zylindrische Verlängerung 16 in dem Scheitel des Tragelements 5 so angeordnet, daß bei Einsetzen des Gestells 1 in die Trommel dieses mit einer nichtgezeigten Ausnehmung in der Nabe der Trommel gleitend in Eingriff gelangt. In einer Abwandlung dazu kann, wie in Figur 3b gezeigt, das Verlängerungselement 17 ein teilweise kugelförmig ausgebildetes Ende haben, welches mit einer nichtgezeigten entsprechenden Fassung in der Nabe in gleitenden Eingriff gelangt.

709847/0652

2706595

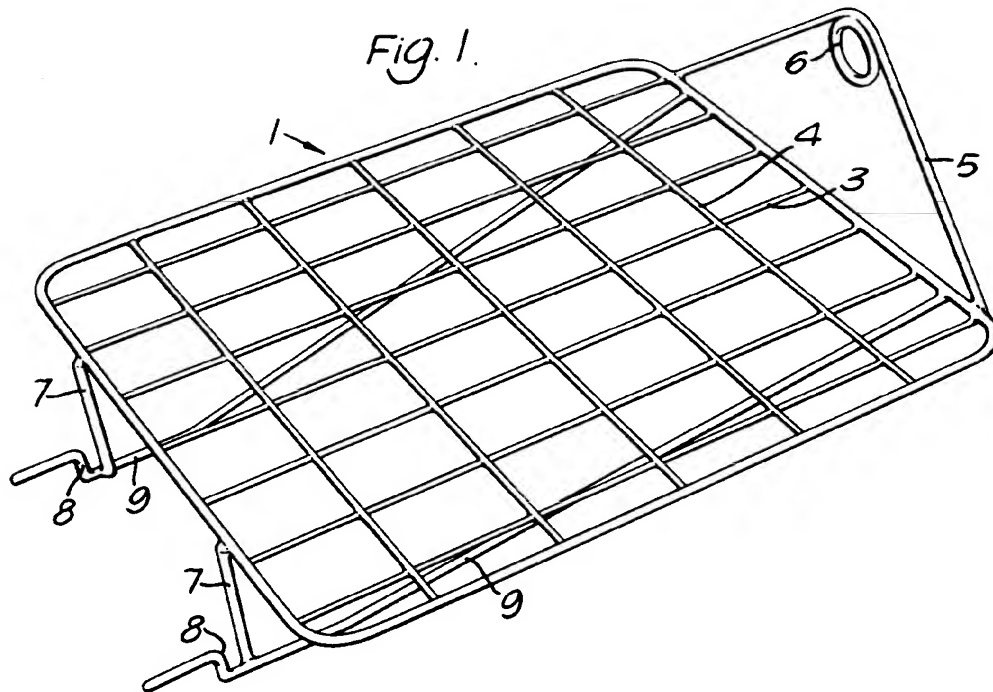


Fig. 3a

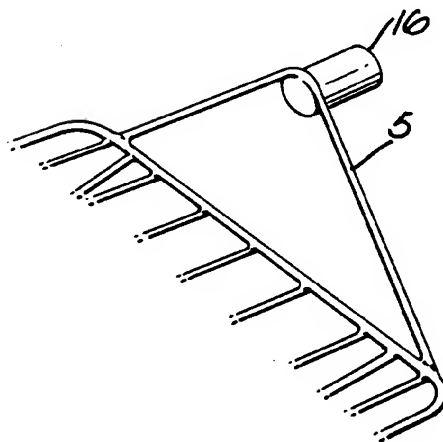
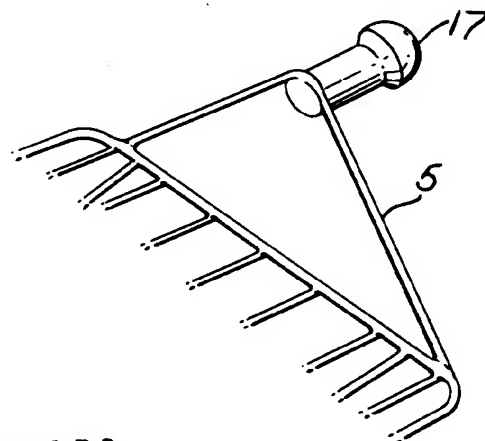


Fig. 3b



709847/0652

Fig. 2.

